

Тест по 1-дисциплине

1. Для расчета энтропии идеального газа в изотермических условиях используется уравнение:

$$A) \int_{S_1}^{S_2} dS = \frac{dH}{T} = nC_p \ln \frac{T_2}{T_1} = \Delta S$$

$$B) \Delta S = 0$$

$$C) T \int_{S_1}^{S_2} dS = nR \ln \frac{V_2}{V_1} = nR \ln \frac{P_1}{P_2} = \Delta S$$

$$D) \int_{S_1}^{S_2} dS = \frac{dU}{T} = nC_V \int_{T_1}^{T_2} \frac{dT}{T} = nC_V \ln \frac{T_2}{T_1} = \Delta S$$

$$E) dS = \frac{dH}{T} = nC_p \frac{dT}{T}$$

2. Положительные отклонения от закона Рауля обусловлены:

- A) Высокой температурой кипения раствора.
- B) Преобладанием в растворе между молекулами сил отталкивания.
- C) Преобладанием в растворе между молекулами сил притяжения.
- D) Расслаиванием раствора.
- E) Концентрацией растворенного вещества.

3. Порядок необратимой реакции, имеющий константу скорости $7,94 \cdot 10^{-3} \text{ с}^{-1} \text{ моль}^{-1}$, равен:

- A) дробному
- B) первому
- C) третьему
- D) второму
- E) нулевому

4. В гетерогенном катализе реакция ускоряется за счет:

- A) теплоты физической адсорбции
- B) ΔH активированной адсорбции
- C) диффузии
- D) ΔH реакции
- E) ΔS реакции

5. Математическое выражение предельного закона Дебая – Гюккеля для раствора $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

A) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -\frac{3A\sqrt{I}}{1+\sqrt{I}}$

B) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -3A\sqrt{I}$

C) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -A\sqrt{I}$

D) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -2A\sqrt{I}$

E) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -\frac{2A\sqrt{I}}{1+\sqrt{I}}$

6. В гетерогенном катализе реакция ускоряется за счет:

A) теплоты физической адсорбции

B) ΔH активированной адсорбции

C) диффузии

D) ΔH реакции

E) ΔS реакции

7. Математическое выражение предельного закона Дебая – Гюккеля для раствора $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

A) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -\frac{3A\sqrt{I}}{1+\sqrt{I}}$

B) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -3A\sqrt{I}$

C) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -A\sqrt{I}$

D) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -2A\sqrt{I}$

E) $\lg \gamma_{\pm}^+ = -\frac{2A\sqrt{I}}{1+\sqrt{I}}$

8. Физический смысл константы скорости необратимой мономолекулярной реакции:

A) превращения вещества А по двум направлениям будет равна сумме скоростей превращения по каждому из направлений

B) скорость реакции равна разности скоростей прямой и обратной реакций

C) количество прореагировавшего вещества равно половине исходного

D) средняя продолжительность жизни отдельной молекулы

E) количества вещества А и В убывают в одинаковой степени скорость

9. Размерность молярной энтропии:

- А) кДж/К;
- В) кДж/г*К.
- С) Дж/моль*К;
- Д) Дж/К;
- Е) Дж/г*К;

10. В двухкомпонентных системах наблюдается образование твёрдых фаз переменного состава:

- А) бертоллидов
- В) кристаллических осадков
- С) химических соединений дальтонилов
- Д) систем с ограниченной растворимостью
- Е) твёрдых фаз, с высаливающим эффектом